



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**KAJIAN EKSPERIMENTAL PENGURANGAN GAS EMISI CO<sub>2</sub> DENGAN TEKNOLOGI BIOSPHERE**

### **ABSTRACT**

Secara teknologi polusi udara dapat dikurangi dengan dua metode yaitu dengan menggunakan metode Oceans atau menggunakan metode Biosphere. Metode Oceans dikenal dengan cara yaitu membenamkan gas CO<sub>2</sub> kedalam permukaan laut. Metode biosphere yaitu dikenal dengan metode menggunakan alam dan tumbuhan, yakni dengan memperbanyak pepohonan di lingkungan tempat tinggal sehingga akan terciptanya kualitas udara di lingkungan sekitar menjadi meningkat. Dengan metode tersebut dibuat rancangan alat penelitian yaitu ruang 1 dan ruang 2 dengan dimensi 50 cm x 50 cm x 100 cm dengan terisolasi. Pada ruang 1 diisi dengan emisi gas kendaraan selama 60 menit dan selanjutnya diukur dengan alat ukur gas analyzer guna untuk mengetahui komposisi emisi gas buang kendaraan. Emisi gas kendaraan dari ruang 1 dialirkan ke ruang 2 dengan menggunakan 1 unit blower melalui 3 buah selang flexible. Di ruang 2 emisi gas kendaraan bereaksi dengan karbon aktif dan pohon yang berfungsi menyerap gas CO<sub>2</sub> dari emisi gas kendaraan, kemudian selama 60 menit sekali selama 5 jam data diambil dan di observasi. Hasil Penelitian menunjukan ,penyerapan emisi gas CO<sub>2</sub> dengan metode dan teknologi biosphere sangat berpengaruh secara signifikan yang dibuktikan dari grafik penyerapan emisi gas CO<sub>2</sub> dan pelepasan O<sub>2</sub> ke lingkungan. Variasi pohon-pohon sangat berpengaruh terhadap kemampuan penyerapan emisi gas CO<sub>2</sub> dan pelepasan O<sub>2</sub> ke lingkungan, Efek penambahan zat aditif karbon aktif juga sangat berpengaruh terhadap penambahan proses penyerapan emisi gas CO<sub>2</sub> dan pelepasan O<sub>2</sub> ke lingkungan dengan total penyerapan CO<sub>2</sub> sebesar 60% dan pelepasan O<sub>2</sub> sebesar 5,8%. Pohon yang mampu menyerap emisi gas CO<sub>2</sub> terbanyak dalam kurun waktu yang cepat dan melepaskan O<sub>2</sub> terbanyak yaitu pohon Trambesi dengan total penyerapan sebesar 80% CO<sub>2</sub> dan pelepasan O<sub>2</sub> sebesar 7,2% dengan waktu 300 menit dengan daya serap 3,33 ppm. m<sup>2</sup>/ menit.